



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 41 05 694 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁵:
B 65 D 33/36
B 65 D 1/00
B 65 D 30/20
B 65 D 35/02
B 31 B 41/00

②1 Aktenzeichen: P 41 05 694.9
②2 Anmeldetag: 22. 2. 91
④3 Offenlegungstag: 5. 9. 91

DE 41 05 694 A 1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1
02.03.90 AR 316316

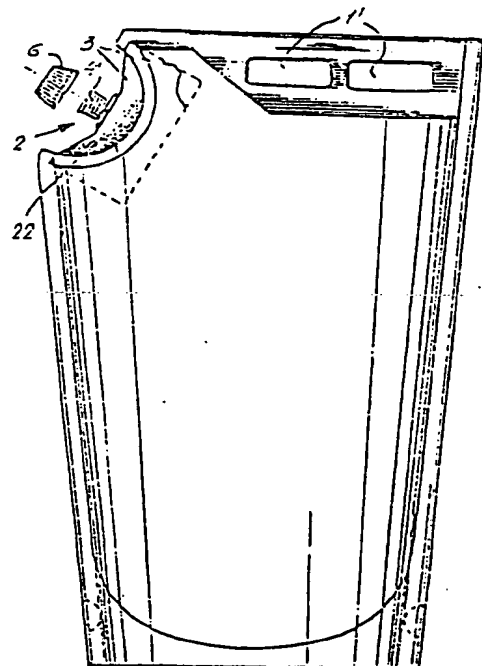
⑦1 Anmelder:
Emzo S.A.I.C., Buenos Aires, AR

⑦4 Vertreter:
Knoblauch, U., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Knoblauch, A.,
Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anwälte, 6000 Frankfurt

⑦2 Erfinder:
Basso, Victor Eduardo, Mar del Plata, AR

⑤4 Wiederverwendbarer flexibler Behälter für Flüssigkeiten und Maschine zu dessen Herstellung

⑤7 Wiederverwendbarer, flexibler beutelartiger Behälter (1) aus Kunststoff für Flüssigkeiten und mit einer Tülle oder Düse (2) an einer seiner oberen Ecken. Um eine Serienfertigung des Behälters (1) zu ermöglichen, wobei der Behälter im allgemeinen eine unebene Oberfläche aufweist, an der die Tülle befestigt werden soll, ist ein Zwischenplattenelement (3) vorgesehen, an dem die Tülle (2) befestigt und das dicht an dem Körper des Behälters (1) angeschweißt wird. Die Erfindung beinhaltet auch ein Verfahren und eine Maschine (8) zur Herstellung des Zwischenelements (3) mit der daran befestigten Tülle (2) und des fertigen Behälters (1).



DE 41 05 694 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf die Verpackung von Flüssigkeiten. Insbesondere betrifft sie einen einfach zu handhabenden Behälter und auch eine Maschine zur Serienfertigung des Behälters. Bei dem Behälter handelt es sich speziell um einen in großen Stückzahlen hergestellten flexiblen beutelartigen Behälter für ein Verbrauchserzeugnis, der eine Auslaßdüse oder Tülle aufweist, die normalerweise durch eine abnehmbare Kappe verschlossen ist. Die Kappe kann im Schnappsitz aufsetzbar sein. Vorzugsweise ist sie aufschraubbar. Die Maschine ist voll automatisiert und stellt die Behälter sehr wirtschaftlich und mit hoher Geschwindigkeit her. Der Behälter selbst ist von guter Qualität, insbesondere was die Oberflächenbeschaffenheit, Haltbarkeit und strukturelle Festigkeit gegen Stöße während des Transports, der Aufbewahrung und Benutzung betrifft.

Insbesondere bezieht sich die Erfindung auf einen wirtschaftlichen, ökologischen, wiederverwendbaren, flexiblen, verhältnismäßig einfach herstellbaren Behälter aus thermoplastischem Kunststoff.

Flexible Kunststoffbeutel oder Tuben werden gewöhnlich als Wegwerf-Behälter verwendet. Mitunter wird ein flüssiges Produkt in dem abgedichteten Behälter vertrieben, den der Verbraucher aufreißen muß, um das Produkt zu verbrauchen. Der Behälter kann nicht wieder dicht verschlossen werden und ist daher nicht mehr brauchbar, sondern muß weggeworfen werden. Abgesehen von der unwirtschaftlichen Materialverschwendung, entstehen hierbei Probleme hinsichtlich einer ökologischen Abfallbeseitigung. Mülldeponien werden knapp, und die Vermeidung von Umweltverschmutzungen wird immer dringlicher.

Mitunter ist der flexible Behälter mit einer Ausgabestelle versehen, doch mußte diese Tülle bislang stets an einem flachen Teil des Behälters befestigt werden, was nicht immer praktisch oder wünschenswert ist. In vielen Anwendungsfällen wäre es wünschenswert, wenn sich die Tülle genau am oberen Behälterende und nicht irgendwo in dessen Nähe befände.

Andererseits werden wiederverwendbare Behälter im allgemeinen aus Glas oder harten Kunststoffen mit einer einteilig unmittelbar am oberen Ende, z. B. an einer Ecke, angebrachten Tülle hergestellt. Die Herstellung dieser Behälter ist jedoch verhältnismäßig langwierig, kompliziert und kostspielig, wobei spezielle Formwerkzeuge erforderlich sind. Darüber hinaus erfordert ein solcher steifer Behälter wesentlich mehr Material, und er ist in mancher Hinsicht nicht so vorteilhaft wie flexible Behälter, z. B. hinsichtlich der Leichtigkeit und Faltbarkeit.

Eine Serienfertigung von Gegenständen erfordert Energie, was derzeit ebenfalls ins Gewicht fällt. Die Geschwindigkeit, d. h. die Ausstoßrate einer Fertigungsstraße, ist ebenfalls von Bedeutung. Die Effektivität einer Produktion wird sowohl durch ihren Energieverbrauch als auch durch ihren Durchsatz bestimmt.

Aus diesen Gründen besteht ein erheblicher Bedarf an wiederverwendbaren, flexiblen, leichten Kunststoffbehältern mit geringerem Raum- und Materialbedarf, die für eine Serienfertigung mit verhältnismäßig hohem Maschinenausstoß und geringem Energieverbrauch geeignet sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälter mit einer oben angebrachten Tülle anzugeben, der einem herkömmlichen steifen Behälter ähnlich ist. Der Behälter soll beutelartig flexibel sein, so daß er

verhältnismäßig leicht ist und so gefaltet werden kann, daß er beispielsweise raumsparend als Abfall beseitigt werden kann. Alternativ soll ein wiederverwendbarer Behälter mit einer normalerweise geschlossenen abnehmbaren Kappe auf der Tülle angegeben werden, um Geruchbelästigungen durch seinen Inhalt oder ein Verschütten seines Inhalts zu vermeiden.

Ferner soll ein beutelartiger Behälter mit einem Halter angegeben werden, der mit dem Beutel integriert ist, um den Transport des gefüllten Behälters und das Ausgießen eines flüssigen Inhalts zu erleichtern.

Sodann liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine automatische Maschine für eine effiziente Herstellung des erwähnten Behälters anzugeben.

Erfindungsgemäße Lösungen sind in den nebengeordneten Patentansprüchen angegeben. Weiterbildungen dieser Lösungen sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Grundsätzlich wird durch die Erfindung das Anbringen der verschließbaren Ausgabedüse oder Tülle bei der Herstellung eines flexiblen folienartigen Behälters vereinfacht. Um dies zu erreichen wird erfindungsgemäß ein thermisch abdichtbares plattenartiges Zwischenelement eingeführt, an dem die Tülle angeschweißt und die ihrerseits dann an dem gewünschten Teil des Behälters angeschweißt wird.

In die erfindungsgemäße Maschine wird flexibles thermisch dicht verschweißbares Folienmaterial in Spulen zur Herstellung der Zwischenplatten und der Behälterkörper oder Beutel eingelegt. Von einer ersten Spule wird ein verhältnismäßig schmales Band dieses Materials abgezogen, in das dann ein Loch geschnitten wird, an dem ein Tüllenrohr damit ausgerichtet befestigt wird. Das Band wird dann zurückgefaltet, zu einem Platten-element zugeschnitten und dann zwischen zwei parallel laufenden Folien des Behältermaterials angeordnet, das zuvor von einer zweiten Spule abgezogen wurde und die Anordnung aus Platte und Tülle aufnehmen kann. Die beiden Folien konvergieren mit der erwähnten Anordnung zwischen sich, wo sie dann Heizklemmen ausgesetzt werden, um sie zu verschweißen, und schließlich zu einzelnen Behältern geformt und zugeschnitten werden.

Das gleiche Material kann sowohl für den Körper des Behälters als auch für das Zwischenelement verwendet werden, z. B. ein thermisch dicht verschweißbarer Kunststoff. Ferner kann es sich bei dem Material um eine weiche Kunststoffunterlage mit einer Schicht aus einer thermisch dicht verschweißbaren Substanz handeln, so daß der Behälterkörper mit der thermisch dicht verschweißbaren Schicht auf der Innenseite hergestellt und das Zwischenelement mit der thermisch dicht verschweißbaren Schicht auf der Außenseite versehen ist und die Schichten einander beim Verschweißen berühren.

Die Erfindung und ihre Weiterbildungen werden nachstehend anhand der Zeichnung bevorzugter Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen flexiblen beutelartigen Behälters mit Auslaßtülle bei abgenommener Kappe,

Fig. 2 eine mehr oder weniger ähnliche Ansicht des gleichen Behälters mit flüssigem Inhalt,

Fig. 3A, 3B und 3C aufeinanderfolgende Herstellungsstufen eines plattenartigen Zwischenelements des erfindungsgemäßen Behälters,

Fig. 4 eine perspektivische und schematische Darstellung wesentlicher Teile eines Ausführungsbeispiels der

erfindungsgemäßen Maschine und

Fig. 5 eine Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Behälters, bei dem die Tülle an einer anderen Stelle als bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 angebracht ist.

In den Zeichnungen sind gleiche Teile mit den gleichen Bezugszahlen versehen.

Der erfindungsgemäße Beutel oder Behälter 1, auch Tube genannt, hat einen Körper aus einem flexiblen, faltbaren Folienmaterial. Um das Tragen zu erleichtern, kann der Beutel 1 einen Handgriff aufweisen, z. B. in Form mehrerer Löcher als 1' in der Nähe seines oberen Endes zur Durchführung der Finger. Der Behälter 1 kann für den Vertrieb einer Vielzahl von Verbrauchsgütern, z. B. eines Reinigungsmittels, von Milch, Öl, Fruchtsäften und dergleichen, verwendet werden. Er hat, als ein wesentliches Merkmal der Erfindung, eine Ausgabedüse oder Tülle 2, die an einem Zwischenelement 3 aus einer flexiblen und thermisch dicht verschweißbaren Folie angeschweißt ist. Das Element 3 kann eine gefaltete Platte sein, die ihrerseits an dem Behälter 1 angeschweißt ist. Der Zweck der Zwischenplatte 3 besteht darin, die Tülle 2 an den Körper des Behälters 1 anzupassen, so daß sie an irgendeinem gewünschten Teil, einschließlich einer unebenen Fläche dieses Teils, angeschweißt werden kann.

Vorzugsweise sind sowohl der Behälter 1 als auch das Zwischenelement 3 aus dem gleichen thermisch dicht verschweißbaren Material hergestellt. Bei diesem Material kann es sich um eine thermoplastische Unterlage mit einem Überzug aus einer thermisch dicht verschweißbaren Schicht auf der Innenseite des Behälterkörpers 1 handeln. Die Innenseite des Materials des Elementes 3 ist nach außen gekehrt, d. h. die thermisch dicht verschweißbare Schicht liegt auf der Außenseite, so daß die betreffenden Schichten beider Elemente 1 und 3 einander berühren und überlappen, so daß sie unter Erwärmung dicht verschweißt werden können.

Die Tülle 2 besteht dagegen aus einem starren Material und hat ein zylindrisches Rohr oder eine Spitze 4 mit einem ringartigen Flansch 5 am einen Ende zur thermischen Verschweißung, wie nachstehend noch erläutert wird, und ein Außengewinde 4' am anderen Ende zur Aufnahme einer abnehmbaren mit Innengewinde versehenen Kappe 6, wobei letztere auf jeden Fall fakultativ ist und durch irgendein äquivalentes Mittel oder Teil ersetzt werden kann.

Das Zwischenelement 3 hat in der Mitte eine Öffnung 7, auf die die Spitze 4 aufgesetzt wird, wie es nacheinander in den Fig. 3A und 3B dargestellt ist, um sie daran durch Anschweißen des Randes des Flansches 5 an der darunterliegenden Platte 3 zu befestigen. Das Element 3 wird dann um etwa 90° zurückgefaltet, wie es in Fig. 3C dargestellt ist, so daß zwei Laschen gebildet werden, die sich praktisch berühren, und diese Anordnung dann ihrerseits an irgendeinem Teil, vorzugsweise der oberen Ecke des Behälters 1, angesetzt und angeschweißt werden kann. Das Material des Behälters 1 ist zu diesem Zweck so ausgewählt, daß es dem Druck und der Hitze, die beim Anschweißen ausgeübt werden, standhält.

Vorzugsweise kann das Folienmaterial des Behälters 1 selbst aus zwei Schichten oder Folien bestehen, die mittels eines handelsüblichen Kontaktklebers zusammengeklebt sind. Die äußere Schicht kann 12 Mikrometer dick sein und aus Polyester (PET) bestehen, das wegen seiner Durchsichtigkeit und Festigkeit und deswegen gewählt wird, weil es unterhalb hoher Temperaturen nicht erweicht. Die innere Schicht besteht aus einem

Polyolefin, z. B. einem Polyäthylen mit niedriger Dichte und linearer Struktur (LLDPE). Die Dicke der inneren Schicht kann zwischen 100 und 200 Mikrometer liegen, was von der Größe des Behälters 1 abhängt. Bei einem 1-Liter-Behälter kann sie etwa 150 Mikrometer betragen. Ein Behälter 1 von dieser Größe wiegt dann nur etwa 15 Gramm, auf den eine Kappe 6 mit einem Gewicht von nicht mehr als 2 Gramm aufgesetzt werden kann, so daß sich ein attraktives und leichtes, jedoch widerstandsfähiges Erzeugnis gemäß der Erfindung ergibt.

Es hat sich gezeigt, daß erfindungsgemäße Behälter ebenso brauchbar wie starre Kunststoffbehälter sind und bis zu etwa 70% weniger Kunststoff benötigen, was eine erhebliche Entlastung hinsichtlich der Umweltbelastung durch Kunststoffe bedeutet. Der Behälter kann ebenso wie ein starrer Behälter wieder verwendet oder weggeworfen werden, wobei er, im Gegensatz zu einem starren Behälter, zusammengefaltet werden kann, so daß er sehr viel weniger Raum benötigt.

Fig. 4 stellt schematisch eine automatische Maschine 8 und das Verfahren zur Herstellung einer mit Tülle 2 versehenen Platte 3 und des fertigen Behälters 1 dar. Das Folien- oder Flächenmaterial für die Platte 3 wird von einer Spule 9 über Rollen 10 und 11 in Form eines Bandes 12 abgewickelt, das längs einer Fertigungsbahn läuft. Zwischen den Rollen 10 und der Rolle 11 wird das Band 12 zunächst in Längsrichtung mittels eines Lochsenses 14 und der zugehörigen, diesem zugekehrten Lochermatrize 13 der Maschine 8 perforiert, um die mittlere Öffnung 7 auszustanzen. Unmittelbar danach wird die Tülle 2 an dem Loch 7 angesetzt und der Rand 5 am Band 12 mit Hilfe einer heißen Klemme 15 und einem ihr zugehörigen zugehörigen Sattel 16 angeschweißt. Das Band 12 aus thermisch dicht verschweißbarem Material wird durch Rollen 17 weiterbefördert, die das Band 12 zurück- bzw. zusammenfalten, und zwar um etwas mehr als 90°, wie aus Fig. 4 zu ersehen ist. Danach wird das Band 12 durch zwei Messer 18 in regelmäßigen Abständen durchgeschnitten, um jede einzelne Platte 3, bereits in ihrer definierten Form nach Fig. 3C und mit ihrer daran befestigten Tülle 2, zu bilden, und dann werden alle Zwischenplatten 3 durch einen Transferhebel 19, der um eine Achse 19' hin- und herschwenkbar ist, wie es durch den Doppelpfeil 19'' angedeutet ist, zur Behälter-Fertigungsbahn befördert.

Die Behälter-Fertigungsbahn enthält eine (nicht dargestellte) Spulenanordnung, die zwei parallele, gleichmäßig beabstandete Streifen 20 aus flexiblem, thermisch dicht verschweißbarem Folienmaterial zuführt. In der Nähe des oberen Randes 23 jedes Streifens 20 sind Fenster 21 durch Ausschneiden von drei Seiten eines ungefähren Trapezoids und Zurückfalten der sich dadurch ergebenden nicht abgeschnittenen Lasche 22 um 180° ausgebildet, wobei (nicht dargestellte) an sich bekannte Schneid- und Falteinrichtungen verwendet werden. Die Streifen 20 werden intermittierend weiterbefördert, so daß sie genau dann und an der Stelle anhalten, wenn bzw. wo der Transferhebel 19 die fertige Platte 3 in dem Spalt zwischen beiden Streifen 20 anordnen kann. Die Pfeile X und Y stellen die Laufrichtung des Bandes 12 und der Streifen 20 längs ihrer jeweiligen Fertigungsbahn dar. Zwei miteinander fluchtende Stempel 24, 24' wirken zunächst zusammen und dann abwechselnd, um eine teilweise Verschweißung der Folien 20, Laschen 22 und Platte 3 zu bewirken, die sie alle in Position hält, sobald der Transferhebel 19 nach oben zurückschwenkt, wobei er die Platte 3 zurückläßt, und dann werden die

Streifen 20 weiter befördert. Danach vollenden zwei weit re miteinander fluchtende Stempel 25, 25' das Verschweißen, so daß die Tülle 2 jetzt fest am Behälter angeschweißt ist. Dann wird eine marginale oder perimetrale Verschweißung der Streifen 20 ausgeführt und sauber nachbearbeitet und aus dem Streifen die endgültige Form des Behälters 1 mit der Ausguß-Tülle 2 ausgeschnitten.

Neben den bereits geschilderten Vorteilen hat sich gezeigt, daß die zur Herstellung des erfindungsgemäßen Behälters erforderliche Energie etwa ein Drittel derjenigen beträgt, die derzeit für eine Kunststoffflasche benötigt wird, und die Hälfte derjenigen, die für einen Glasbehälter benötigt wird, wobei gleiche Fassungsvermögen der Behälter vorausgesetzt sind. Ferner hat sich gezeigt, daß diese Maschine einen Ausstoß von etwa 5000 Behältern pro Stunde hat, im Gegensatz zu etwa 2000 Behältern pro Stunde bei der Herstellung herkömmlicher Behälter der eingangs erwähnten Art.

Fig. 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Behälters 26. Er ist im wesentlichen benso hergestellt wie der Behälter 1 nach Fig. 1, nur daß die Tülle 2 in der Mitte des oberen Teils des Behälters 26 angeordnet ist, so daß dieser symmetrisch ist. An der Maschine 8 nach Fig. 4 sind nur geringfügige Änderungen erforderlich, um sie an die andere Lage der Fenster 21 und des Zwischenelements 3 relativ zu den Behälterkörper-Folien 20 anzupassen.

Weitere Abwandlungen liegen ebenfalls im Rahmen der Erfindung.

Patentansprüche

1. Behälter (1; 26) mit einem Körper zur Aufnahme einer Flüssigkeit und mit einer Tülle oder Düse (2) an ihrem oberen Ende, um das Ausgießen des Inhalts zu ermöglichen, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Behälter (1; 26) ein Zwischenelement (3) aufweist, an dem die Tülle oder Düse (2) befestigt ist und das seinerseits dicht mit dem Körper verbunden ist, so daß der Körper und das Element (3) gemeinsam eine weitgehend abgedichtete Behältereinheit bilden.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper aus einem flexiblen, faltbaren Material besteht.
3. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenelement (3) aus einem flexiblen, thermisch dicht verschweißbaren Plattenmaterial besteht, daß der Behälterkörper aus einem flexiblen, schweißbaren Folienmaterial besteht und daß das Element (3) mit dem Körper durch eine Schweißnaht verbunden ist, die die Tülle oder Düse (2) auf einem Umkreis umgibt.
4. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälterkörper durch zwei Folienstreifen (20) gebildet ist und das Element (3) zwei sich gegenüberliegende Randteile aufweist, die zurückgefaltet und zwischen den Folienstreifen (20) angeordnet sind.
5. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Tülle oder Düse (2) ein im wesentlichen zylindrisches Rohr (4) mit einem ringartigen Flansch (5) an ihrem inneren Ende aufweist, daß das Zwischenelement (3) eine im wesentlichen mittlere Öffnung (7) aufweist, die dem inneren Ende des Rohres (4) zugekehrt ist und daß der Flansch (5) mit seinem Rand an dem Element (3) angeschweißt ist.

6. Behälter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohr (4) eine abnehmbare Kappe (6) auf seinem äußeren Ende gegenüber dem inneren Ende aufweist.

7. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälterkörper und das Zwischenelement (3) aus dem gleichen thermisch dicht verschweißbaren Material hergestellt sind.

8. Behälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Material eine thermoplastische Unterlage mit einer Schicht aus einer thermisch dicht verschweißbaren Substanz aufweist, und daß der Körper die Schicht auf der Innenseite und das Element (3) die Schicht auf der Außenseite aufweist.

9. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage eine etwa 12 Mikrometer dicke Polyesterfolie und die Schicht ein Polyolefin mit einer Dicke von 100 bis 200 Mikrometer aufweist.

10. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tülle (2) an einer im allgemeinen unebenen Oberfläche des Körpers befestigt ist.

11. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er ein Haltermittel mit wenigstens einer Öffnung (1') in der Nähe des oberen Randes des Behälters (1) zur Durchführung von Fingern aufweist.

12. Verfahren zum Herstellen eines Zwischenelements (3) zum Abringen einer Tülle (2) an einem flexiblen Behälter (1; 26), dadurch gekennzeichnet, daß

ein Streifen (12) aus Plattenmaterial von einer Spule (9) aus flexiblem thermisch dicht verschweißbarem Material abgezogen wird, weitgehend zentrale Löcher (7) in regelmäßigen Abständen in den Streifen (12) gestanzt werden, eine Tüllenspitze (4) an jedes Loch (7) angesetzt und unter Erwärmung angedrückt wird, um die Tülle (2) an dem Streifenmaterial anzuschweißen, der Streifen in Längsrichtung um etwa 90° zweimal umgefaltet wird, um zwei symmetrische sich in Längsrichtung erstreckende Laschen zu bilden, die sich nahezu an sich gegenüberliegenden Längsrändern des Streifens berühren, und der Streifen zu einzelnen Plattenelementen (3) mit in der Mitte befestigter Tülle (2) zerschnitten wird.

13. Verfahren zur Herstellung eines flexiblen Behälters (1; 26) mit einer oben angeordneten Tülle (2), dadurch gekennzeichnet, daß zwei parallele, gleich weit auseinanderliegende Streifen (20) aus Folienmaterial befördert werden, daß in jeden Streifen (20) zwei einanderzugekehrte Löcher (21) geschnitten werden, wobei das Material der Löcher unzerschnittene Laschen (22) bildet, die um 180° auf das Folienmaterial zurückgefaltet werden, daß einzelne Plattenelemente (3) befördert werden, in deren Mitte eine Tülle (2) befestigt ist und die zwei um 90° zurückgefaltete Laschen aufweisen, daß jedes Plattenelement (3) zwischen zwei beförderten Streifen (20) so angeordnet wird, daß die Laschen des Elementes (3) sandwichartig zwischen den Laschen (22) der beiden Streifen (20) liegen, daß das Plattenelement (3) an den beiden Streifen (20) in der erwähnten Lage angeschweißt wird und daß die beiden Streifen (20) zu einzelnen mit Tüllen (2) versehenen Behältern (1; 26) verschweißt und zugeschnitten werden.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschweißen durch Zusammenklemmen der beiden Folien und gleichzeitiges Erwärmen bewirkt wird.

15. Maschine zur Serienfertigung von Behältern (1; 26) mit einem flexiblen folienartigen Körper, einer Tülle (2) am oberen Ende und einem Zwischenplattelement (3), das an dem Körper angeschweißt und mit der Tülle (2) verbunden ist, gekennzeichnet durch:

eine erste Fertigungsbahn zum Zusammenbauen von Behälterbeuteln aus flexiblem, verschweißbarem Folienmaterial, eine zweite Fertigungsbahn zum Zusammenbauen von Zwischenplattelementen (3) mit einer entsprechenden Tülle (2), die so geformt sind, daß sie jeweils in einen Behälterbeutel einsetzbar sind, und

Transfermittel (19) zur rechtzeitigen Transferierung einzelner zusammengebaute Plattenelemente (3) vom Ende der zweiten Fertigungsbahn in die erste Fertigungsbahn.

16. Maschine nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Fertigungsbahn aufweist: Fördermittel (10, 11, 17) zum Abziehen von Längen des Plattenmaterials von einer Spule (9) aus flexiblem, thermisch dicht verschweißbarem Material, Stanzmittel (13, 14) zum Ausstanzen von Löchern (7) in gleichmäßigen Abständen in der Mitte des Plattenmaterials,

Klemmmittel (15, 16) zum Ansetzen einzelner Tüllen (2), so daß sie jeweils einem der Löcher (7) zugekehrt sind, und zu deren Verbindung mit dem Plattenmaterial,

Rollen (17) zum Zurückfalten von Längen des Plattenmaterials um etwa 90°, so daß zwei von sich gegenüberliegenden Rändern des Plattenmaterials aus zusammenlaufenden Laschen gebildet werden, und

Messer (18) zum Zuschneiden von Längen des Plattenmaterials in einzelne Plattenelemente (3), die Tüllen (2) aufweisen und durch die Transfermittel (19) auf die erste Fertigungsbahn transferierbar sind;

und daß die erste Fertigungsbahn aufweist:

Mittel zum Zuführen und Befördern zweier paralleler, gleichmäßig auseinanderliegender Streifen (20) von Folienmaterial in Richtung (Y) der ersten Fertigungsbahn,

Mittel zum teilweisen Ausschneiden der Streifen (20) zur Bildung von Paaren einander zugekehrter Fenster (21) und ausgeschnittenen Teilen, die Paare von Laschen (22) an den beiden Streifen (20) bilden, Mittel zum Umfalten der Laschen (22) um 180° auf den jeweiligen Streifen (20),

Mittel zum Zusammenklemmen der Streifen (20) mit einem einzelnen Plattenelement (3), das durch die Transfermittel (19) von der zweiten Fertigungsbahn zwischen ihnen angeordnet wurde, wobei die Transfermittel (19) in der Lage sind, das Element (3) in Übereinstimmung mit den beiden Fenstern (21) und Laschen (22) anzuordnen,

erste Erwärmmittel (24, 24') zum teilweisen Anschweißen des Plattenelements (3) zwischen den Streifen (20), um es in Einbaulage zu halten,

zweite Erwärmmittel (25, 25') zum definierten und dichten Anschweißen des Plattenelements (3) an den Streifen (20) und

Mittel zum Konvergieren der beförderten Streifen

(20), zum dichten Verschweißen jedes Behälters an seinem Umfang und zum Zerschneiden der Streifen in einzelne Beutel, um fertige Behälter zu erzeugen.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

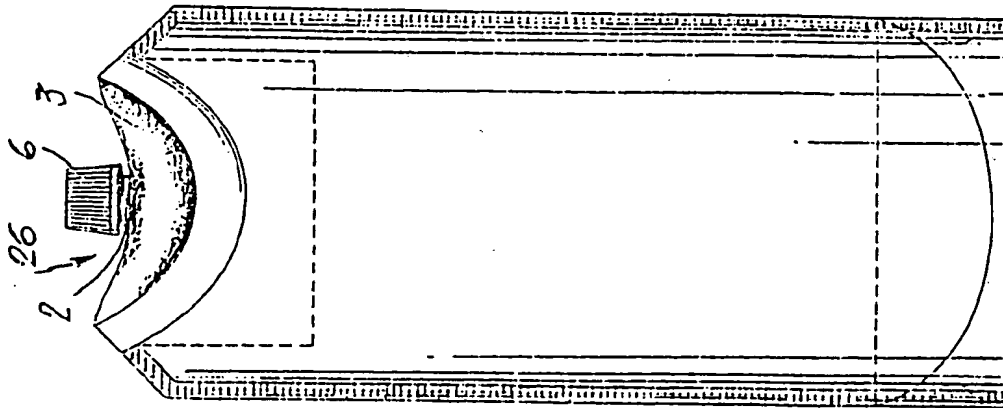


Fig. 5

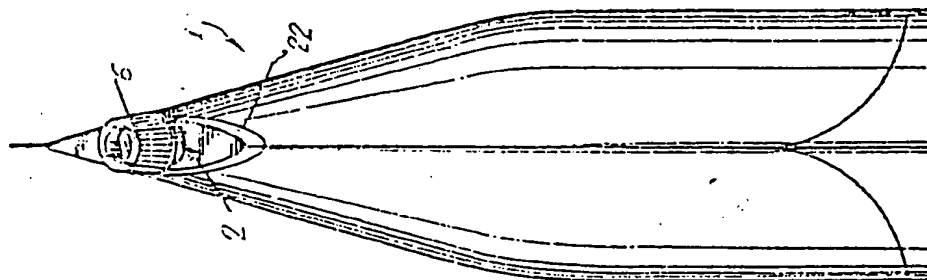


Fig. 2

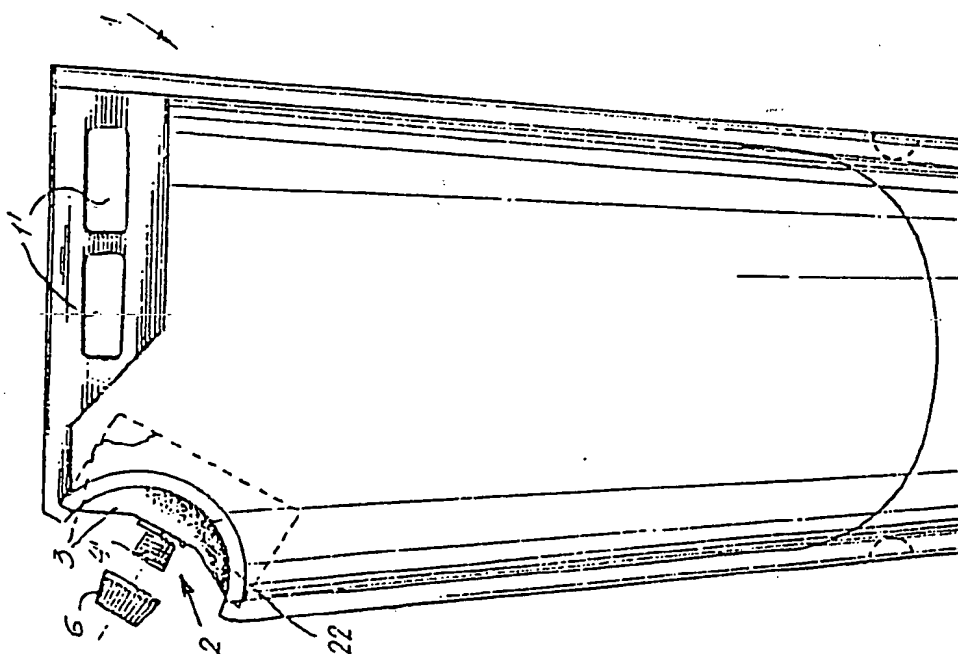
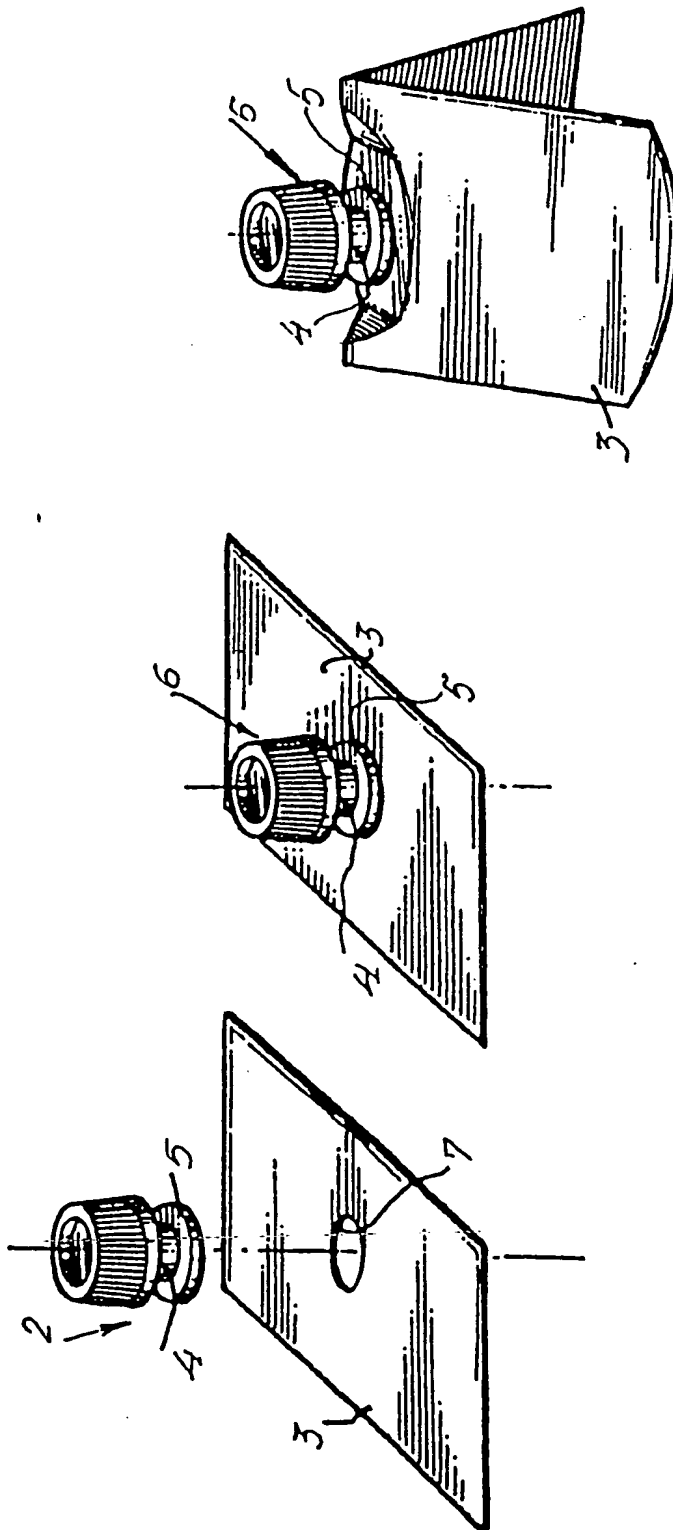


Fig. 1



(C)

(B)

(A)

Fig. 3

